VISIT…

ИЗДЕЛИЕ ПАГ-17

(индекс 1ОП78)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АЛ3.812.006 ТО

Техническое описание и инструкция по эксплуатации изделия ПАГ-17 предназначены для изучения комплекта изделия и обеспечения его правильной эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, СОСТАВ

Изделие ПАГ-17 предназначено для установки на изделии 6Г11 и может работать на открытом воздухе при температуре ±50 °С и относительной влажности до 97%.

Изделие обеспечивает наведение изделия 6Г11 при стрельбе прямой наводкой и с закрытых позиций. При известных размерах цели с помощью изделия можно определить расстояние до цели.

Тактико-технические характеристики приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Величина
Увеличение, крат	2,7
Поле зрения, градус	13
Диаметр выходного зрачка, мм	4,5

Продолжение табл. 1

Наименование характеристики	Величина
Диоптрийная установка окуляра, диоптрия	—0,5...—1,0
Удаление выходного зрачка, мм	27
Эксцентриситет центрального знака сетки относительно центра поля зрения, минута, не более	15
Разрешающая способность, секунда, не более	28
Пределы шкалы углов прицеливания в поле зрения, м	0...700
Пределы шкалы боковых поправок, тысячная дистанции	±0-60
Цена деления шкалы углов прицеливания, м	50
Цена деления шкалы боковых поправок, тысячная дистанции	0-05
Выверка, тысячная дистанции:	
по высоте	±0-10
по горизонту	±0-10
Габариты изделия, мм:	
длина	124
ширина	106
высота	145
Масса, кг:	
изделия	1,00
комплекта изделия	3,50

Состав комплекта изделия приведен в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
АЛ3.812.006	Изделие ПАГ-17	1
АЛ4.161.068	Ящик укладочный	1
АЛ4.070.001	**Комплект одиночного ЗИП,**	
	в том числе:	
АЛ5.817.001	Ампула в оправе	1
АЛ5.817.021	Ампула в оправе	1
	Батарея аккумуляторная 2НКБН-1,5 Г70.358.061 ТУ	1
АЛ8.634.004	Колпачок	4
АЛ8.675.016	Ключ	1
АЛ8.892.047	Ключ	1
	Лампа СМ2,5-0,075 ТУ16-535.640-78	8
АЛ6.890.030-02	Отвертка	1
АЛ5.142.037	Система освещения	1
АЛ5.940.037	Светофильтр в оправе	1
АЛ5.940.038	Светофильтр в оправе	1
АЛ8.890.001	Салфетка	1
АЛ6.832.040	Чехол	1
	Эксплуатационная документация	
АЛ3.812.006 ТО	Изделие ПАГ-17. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Количество
АЛ3.812.006 ФО	Изделие ПАГ-17 Формуляр	1 экз.

2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

2.1. Оптическая схема изделия предназначена для построения изображения предметов, расположенных на местности, и представляет собой монокулярную телескопическую систему.

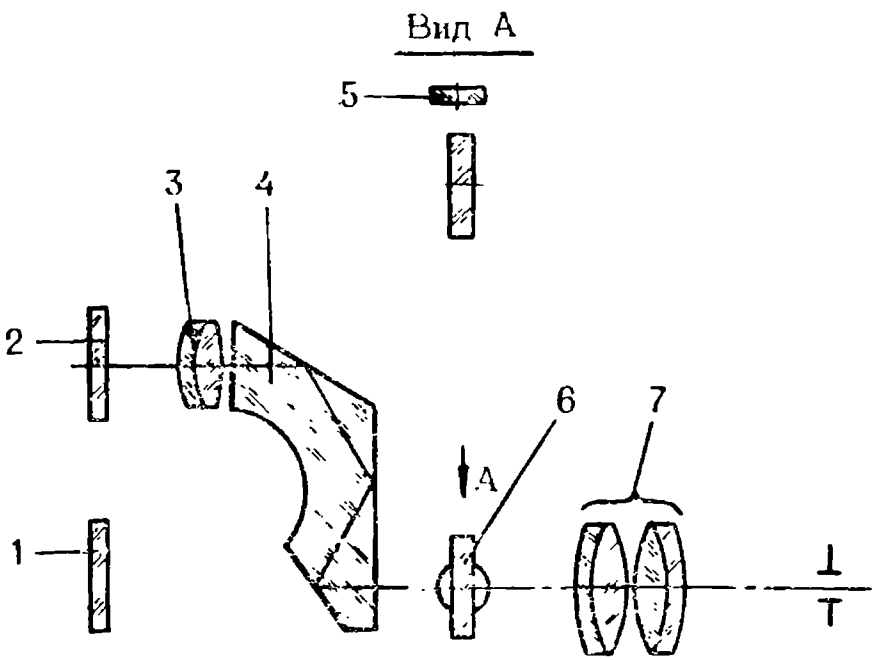
Оптическая схема состоит из объектива 3 (рис. 2.1), призмы 4, сетки 6, окуляра 7 и защитного стекла 5.

Объектив 3 предназначен для построения изображения наблюдаемого предмета.

Призма 4 является оборачивающей системой и предназначена для получения действительного прямого изображения.

Окуляр 7 служит для рассматривания изображения наблюдаемого предмета и сетки.

Схема оптическая:



1 — светофильтр; 2 — светофильтр; 3 — объектив; 4 — призма ВКЛ—0°; 5 — защитное стекло; 6 — сетка; 7 — окуляр

Рис. 2.1

Защитное стекло 5 служит для подсветки сетки через него и для защиты изделия от попадания внутрь пыли и грязи.

Светофильтр 1 (нейтральный) предназначается для улучшения работы с изделием в

Вид поля зрения

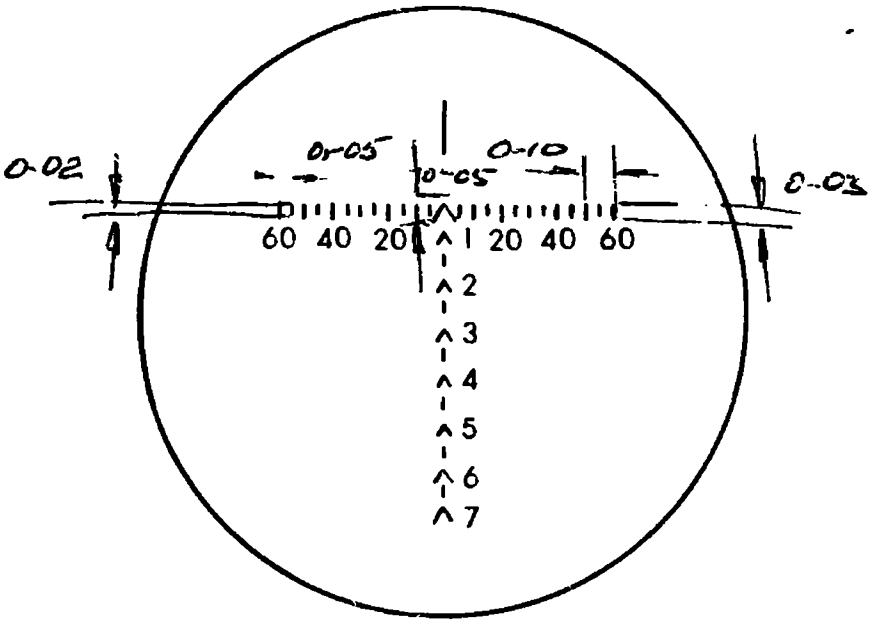


Рис. 2 2.

яркую солнечную погоду, светофильтр 2 (оранжевый) предназначается для улучшения работы с изделием в пасмурную погоду для повышения контрастности изображения.

Сетка 6 представляет собой плоскопараллельную пластинку, на которой нанесены шкалы углов прицеливания и боковых поправок. Вид поля зрения изделия показан на рис. 2.2. Шкала углов прицеливания выполнена в виде прицельных знаков (угольников) и штрихов до дальности 700 м и оцифрована через 100 м цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Цена деления между прицельными знаками 100 м, а между прицельными знаками и штрихами — 50 м.

Влево и вправо от центрального прицельного знака находится шкала боковых поправок, с диапазоном измерений ±0-60.

Цена деления шкалы боковых поправок 0-05. Величины боковых поправок, кратные 0-10, выделены удлиненными штрихами, высота которых равна 0-03. Высота коротких штрихов шкалы боковых поправок, прицельных знаков и штрихов шкалы углов прицеливания, кроме центрального прицельного знака, равна 0-02.

Высота центрального прицельного знака равна 0-05. Шкала боковых поправок оцифрована через 0-20 цифрами 20, 40, 60. Длина горизонтальных боковых штрихов и вертикального штриха равна 0-20.

2.2. Изделие состоит из механизмов угломера и углов возвышения, собранных в корпусе 16 (рис. 2.4), оправы 1 и корпуса 2. В оправе 1 и корпусе 2 находятся детали оптической схемы.

Сверху на корпусе 2 имеется основание 1 (рис. 2.3) для установки на нем патрона подсветки сетки.

На оправе 1 (рис. 2.4) имеются два винта 18 для закрепления светофильтров.

На корпусе 2 кольцом 3, винтом 5 и гайкой 6 закреплен наглазник 4.

В корпусе 16 имеются приливы для размещения поперечного уровня 8, который служит для определения бокового наклона изделия и изделия 6Г11.

К нижней части корпуса крепится продольный уровень 13, который служит для контроля при придании изделию 6Г11 заданного угла возвышения.

На корпусе 16 закреплена планка 11 для установки на ней патрона подсветки шкал и уровней.

На изделии имеется визир 2 (рис. 2.3), предназначенный для грубого визирования изделия на цель.

Отражатели 7 и 14 предназначены для улучшения освещения шкал при включении системы освещения.

2.3. Для работы с изделием в сумерки и ночное время в комплекте изделия имеется система освещения.

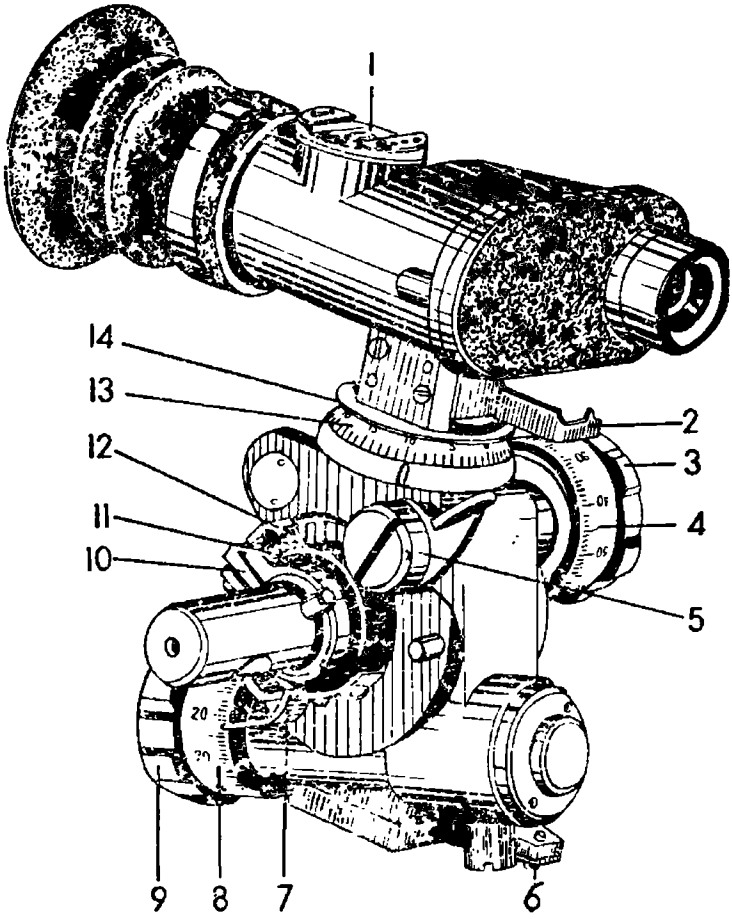
Источником тока является аккумуляторная батарея 2НКБН-1,5 емкостью 1,5 А.ч. Патрон подсветки крепится на планке 11 (рис. 2.4) и служит для подсветки шкал и уровней изделия. Другой патрон служит для подсветки сетки 6 (рис. 2.1) и крепится на основании 1 (рис. 2.3).

Для предохранения изделия от пыли, дождя и снега в комплекте имеется чехол.

3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Для обеспечения нормальной работы изделия:

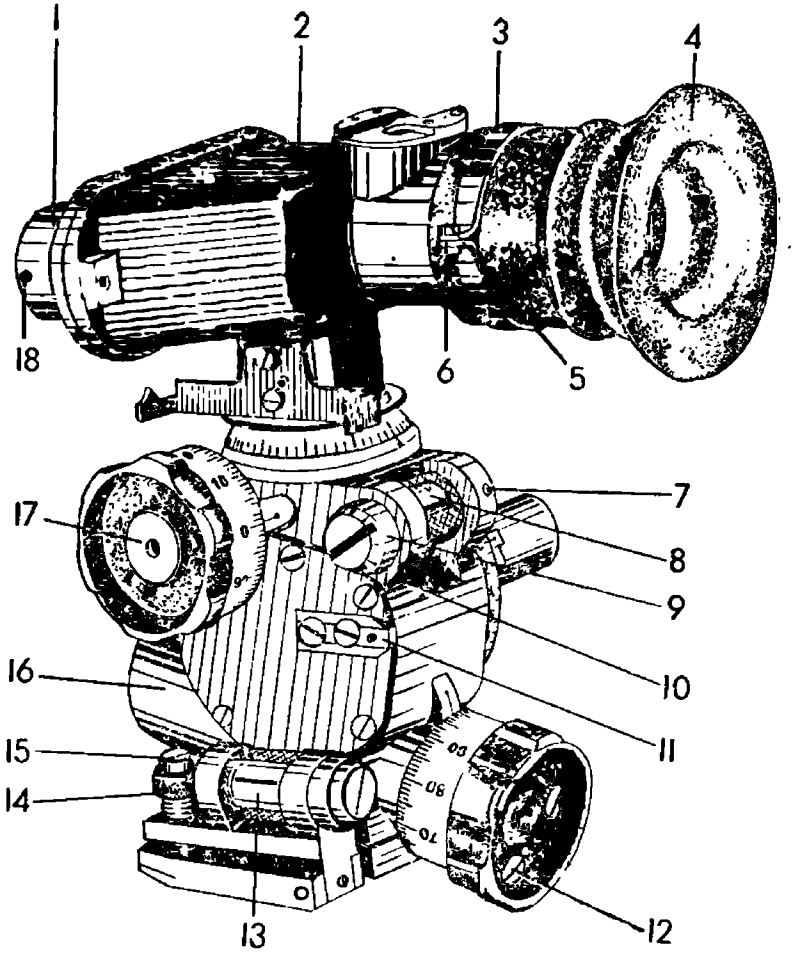
— приведите аккумуляторную батарею 2НКБН-1,5 в рабочее состояние согласно инструкции по эксплуатации аккумуляторных батарей;


1
14
13
12
11
10
2
3
4
5
9
8
7
6

Общий вид изделия:

1 — основание; 2 — визир; 3 — барабанчик; 4 — шкала; 5 — рукоятка; 6 — винт; 7 — отражатель; 8 — шкала; 9 — барабанчик; 10 — индекс; 11 — винт; 12 — шкала; 13 — грубая шкала угломера; 14 — отражатель

Рис. 2.3


1
2
3
4
18
6
5
17
7
8
9
10
16
11
15
14
13
12

Общий вид изделия:

1 — оправа; 2 — корпус; 3 — кольцо; 4 — наглазник; 5 — винт; 6 — гайка; 7 — винт; 8 — поперечный уровень (ампула в оправе); 9 — гайка глухая; 10 — винт; 11 — планка; 12 — винт; 13 — продольный уровень; 14 — втулка; 15 — винт; 16 — корпус; 17 — гайка глухая; 18 — винт

Рис. 2.4

— отпускайте рукоятку 5 (рис. 2.3) плавно;

— предохраняйте изделие от ударов;

— не прикасайтесь руками и масляной ветошью к оптическим деталям. Пыль, грязь, влагу с оптических деталей удаляйте чистой фланелевой салфеткой, входящей в комплект изделия;

— включайте тумблеры системы освещения для подсветки сетки, шкал и уровней только при необходимости;

— при поступлении изделия в эксплуатацию произведите технический осмотр согласно пункту 8.2. настоящего описания.

4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЯ НА ИЗДЕЛИЕ 6Г11

Монтаж изделия производите в следующей последовательности:

— протрите ветошью посадочные места изделия 6Г11 от пыли и грязи;

— выньте изделие из укладочного ящика и протрите его снаружи чистой ветошью, а наружные оптические поверхности салфеткой;

— установите на шкалах угломера отсчет 30-00, а на механизме углов возвышения — 0;

— установите изделие и систему освещения на посадочные места изделия 6Г11;

— в случае необходимости наденьте на изделие чехол.

5. ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

Демонтаж изделия производите в следующей последовательности:

— открепите и снимите изделие и систему освещения с посадочных мест изделия 6Г11;

— протрите изделие снаружи чистой ветошью, а наружные оптические детали салфеткой;

— уложите изделие и систему освещения в укладочный ящик, установив на изделии угломер 45-00, а на шкалах механизма углов возвышения — 0.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

6.1. Проверьте работу системы освещения и качество подсветки шкал и уровней.

6.2. Для подготовки изделия к работе проведите согласование его с изделием 6Г11. Согласование состоит из двух последовательных операций:

— проверки изделия по удаленной точке;

— проверки нулевого положения продольного уровня.

Перед согласованием изделия установите изделие 6Г11 на ровной площадке так, чтобы с места установки была четко видна удаленная точка, расположенная не ближе 500... 600 м.

6.3. Проверку изделия по удаленной точке производите в следующем порядке:

— наведите ствол изделия 6Г11 на удаленную точку, используя трубку холодной пристрелки ТХП-1-30-160;

— наблюдая в окуляр изделия, вращением барабанчиков 3 (рис. 2.3) и 9 совместите центральный прицельный знак с выбранной удаленной точкой наводки, при этом на шкалах угломера должен быть отсчет 30-00, а на механизме углов возвышения — 0.

Если отсчеты на шкалах механизмов будут отличны от указанных не более чем на ±0-10, то вывинтите на 1—1,5 оборота глухую гайку 17 (рис. 2.4) и винты 12 и поворотом шкал 4 (рис. 2.3) и 8 установите требуемые отсчеты против индексов, завинтите глухую гайку 17 (рис. 2.4) и винты 12. Если отсчеты на шкалах механизмов будут отличны от указанных более чем на ±0-10, то проверьте посадочное место под изделие на изделии 6Г11.

В случае несовпадения нулевого деления шкалы 12 (рис. 2.3) с индексом 10 вывинтите на 2—3 оборота винты 11 и поворотом индекса 10 совместите его с нулевым делением шкалы 12, после чего завинтите винты 11.

6.4. Проверку нулевого положения продольного уровня произведите в следующем порядке:

— выведите горизонтированием изделия 6Г11 пузырек поперечного уровня изделия на середину, при этом изделие 6Г11 будет установлено без бокового крена;

— придайте подъемным механизмом оси ствола изделия 6Г11 горизонтальное положение, пользуясь накладным уровнем;

— проверьте нулевое положение пузырька продольного уровня 13 (рис. 2.4).

Если пузырек уровня находится не в среднем положении, то вывинтите на 1—2 оборота винты 6 (рис. 2.3) и 15 (рис. 2.4) и вращением втулки 14 выведите пузырек уровня в среднее положение. Удерживая рукой от вращения втулку 14, завинтите винты 6 (рис. 2.3) и 15 (рис. 2.4).

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Стрельбу прямой наводкой производите в следующей последовательности:

— установите угломер 30-00 и угол возвышения 0. Горизонтированием изделия 6Г11 выведите пузырек поперечного уровня 8 (рис. 2.4) на середину;

— наведите на цель сначала по грубому визиру 2 (рис. 2.3), затем произведите прицеливание одним из знаков на сетке, соответствующих расстоянию до цели.

7.2. Для стрельбы по видимой цели, расстояние до которой превышает 700 м:

— установите угломер 30-00;

— установите на шкалах 8 и 12 скомандованный угол возвышения;

— выведите подъемным механизмом изделия 6Г11 пузырек продольного уровня 13 (рис. 2.4) на середину;

— выведите горизонтированием изделия 6Г11 пузырек поперечного уровня 8 на середину;

— горизонтальную наводку произведите поворотным механизмом изделия 6Г11 до совмещения одного из центральных вертикальных штрихов сетки с целью;

— убедитесь перед выстрелом, что пузырьки уровней находятся в среднем положении, при необходимости приведите их в среднее положение.

7.3. Стрельбу по закрытым целям проводите в следующем порядке:

— установите по шкалам 8 (рис. 2.3) и 12 скомандованный угол возвышения;

— установите по шкалам 4 и 13 скомандованный угломер;

— выведите подъемным механизмом изделия 6Г11 пузырек продольного уровня 13 (рис. 2.4) на середину;

— выведите горизонтированием изделия 6Г11 пузырек поперечного уровня 8 на середину;

— наведите один из центральных вертикальных штрихов в точку наводки поворотным механизмом изделия 6Г11;

— убедитесь перед выстрелом, что пузырьки уровней находятся в среднем положении, при необходимости приведите их в среднее положение.

7.4. Для определения расстояния до цели (при известных размерах цели) пользуйтесь формулой:

$$Д = \frac{В}{У} \cdot 1000,$$

где Д — дальность в метрах;

В — известный размер цели в метрах;

У — угловая величина цели в тысячных дистанции.

Измеряйте угловую величину цели с помощью знаков сетки, высота которых равна:

— центрального прицельного знака 0-05;

— оцифрованных штрихов шкалы боковых поправок 0-03;

— коротких штрихов шкалы боковых поправок и знаков шкалы углов прицеливания 0-02.

Угловую величину горизонтально расположенной цели определяйте по шкале боковых поправок или измеряйте при помощи угломера.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Техническое обслуживание изделия включает в себя следующие виды:

— текущее обслуживание;

— техническое обслуживание № 1;

— техническое обслуживание № 2.

8.2. Технический осмотр комплекта изделия производите при всех видах технического обслуживания с целью определения технического состояния изделия и своевременного выявления неисправностей и устранения их.

При техническом осмотре:

— произведите наружный осмотр изделия и системы освещения на отсутствие внешних дефектов и следов коррозии;

проверьте:

— правильность и надежность закрепления изделия и системы освещения на посадочных местах;

— состояние наружных поверхностей оптических деталей и отсутствие на них жировых пятен и других налетов;

— работу механизмов углов возвышения и угломера вращением на весь диапазон их работы;

— состояние системы освещения;

— целостность ампул уровней;

— комплектность и состояние одиночного ЗИП.

8.3. Текущее обслуживание проводите не реже одного раза в месяц.

При текущем обслуживании произведите технический осмотр комплекта изделия и при необходимости выполните следующие работы:

— протрите изделие и систему освещения от пыли, влаги и грязи;

— почистите наружные поверхности металлических деталей, неокрашенные детали после

чистки смажьте тонким слоем смазки ГОИ-54п, ГОСТ 3276—74;

— почистите наружные поверхности оптических деталей этиловым спиртом, ГОСТ 18300—72 или спирто-эфирной смесью (10% спирта и 90% эфира).

8.4. Техническое обслуживание № 1 (ТО № 1) проводите:

— при поступлении изделия в часть;

— после учения и стрельб;

— не реже одного раза в 3 месяца.

При ТО № 1 выполните работы по пункту 8.3. и дополнительно:

— проверьте и при необходимости произведите согласование изделия с изделием 6Г11 согласно п. 6.3.;

— проверьте четкость фиксации точных шкал механизмов угломера и углов возвышения;

— устраните обнаруженные неисправности.

8.5. Техническое обслуживание № 2 (ТО № 2) проводите один раз в три года.

При ТО № 2 проведите работы, предусмотренные для ТО № 1, и в случае необходимости, смените смазку на всех наружных нелакированных деталях.

Изделие вскрывать воспрещается!

При подготовке изделия к длительному

хранению, кроме указанных работ, выполните следующее:

— на неокрашенные поверхности изделия и ЗИП нанесите смазку ГОИ-54п, ГОСТ 3276—74;

— смазанные детали оберните пергаментом растительным, ГОСТ 1341—74;

— окуляр закройте папиросной бумагой, ГОСТ 3479—75.

9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В процессе эксплуатации отдельные неисправности устраняйте с использованием элементов одиночного комплекта ЗИП.

Характерные неисправности приведены в табл. 3.

10. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОДИНОЧНОГО ЗИП

10.1. Одиночный комплект ЗИП предназначен для обеспечения нормальной работы изделия и замены отдельных элементов, вышедших из строя в процессе эксплуатации.

Состав одиночного ЗИП приведен в табл. 2.

10.2. Светофильтр в оправе (нейтральный) служит для работы с изделием в солнечную погоду.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1. В поле зрения изделия в сумерки и ночью видно изображение сетки	а) перегорела лампа;	Замените новой из ЗИП	Порядок замены указан в разделе 10.8
	б) окислились контакты аккумуляторной батареи или лампы;	Зачистите контакты	
	в) разрядилась аккумуляторная батарея	Замените новой из ЗИП	»
2. Вытекла жидкость из ампулы уровня	Разбита ампула	Замените новой из ЗИП	»
3. Порван колпачок		Замените новым из ЗИП	»

10.3. Светофильтр в оправе (оранжевый) служит для работы с изделием в пасмурную погоду.

10.4. Ключ — для завинчивания ламп системы освещения.

10.5. Ключ служит для отвинчивания гаек аккумуляторной батареи и извлечения ее из корпуса подсветки, для чего с одной стороны имеется вырез.

10.6. Отвертка служит для отвинчивания стопорных винтов в гайках уровней.

10.7. Салфетка предназначена для чистки оптических деталей.

10.8. Поперечный уровень, продольный уровень, колпачки и лампы предназначены для замены вышедших из строя.

Аккумуляторная батарея предназначена для замены разряженной. Порядок замены перечисленных элементов следующий:

а) в случае повреждения поперечного уровня 8 (рис. 2.4) отверткой отвинтите винты 7 и 10, гайку 9, изымите поврежденную ампулу. Поставьте вместо поврежденной ампулу в оправе (без гравировки на торце ПР) из комплекта ЗИП. Завинтите гайку 9. При первой возможности сверлом ∅ 2 мм сделайте надсверловку на глубину 0,5 мм в оправе и завинтите винты 7 и 10;

б) в случае повреждения продольного уровня 13 отвинтите отверткой винты 7 и 10, гайку 9, винт 6 (рис. 2.3) на 1 — 2 оборота, винт 15 (рис. 2.4) и втулку 14. Изымите поврежденную ампулу в оправе. Поставьте вместо поврежденной ампулу в оправе (с гравировкой на торце ПР) из комплекта ЗИП. Завинтите гайку 9, при первой возможности сверлом Ø 2 мм сделайте надсверловку на глубину 0,5 мм в оправе и заверните винты 7 и 10. ввинтите втулку 14 и винт 15, довинтите винт 6 (рис. 2.3). После замены произведите согласование изделия с изделием 6Г11, как указано в разделе 6.

Примечание. Замену уровней производите в условиях войсковых мастерских.

в) в случае выхода из строя лампы ключом отвинтите лампу и замените ее новой;

г) для замены аккумуляторной батареи откройте крышку системы освещения, отвинтите гайки с клемм аккумуляторной батареи ключом, снимите с клемм провода, изымите разряженную аккумуляторную батарею и замените ее новой. Закрепите провода на клеммах аккумуляторной батареи гайками и закройте крышкой.

Зарядку аккумуляторной батареи производите согласно инструкции по эксплуатации аккумуляторных батарей;

д) для замены колпачка снимите с гайки неисправный колпачок и замените его новым.

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

На хранение ставятся только исправные изделия.

Изделия храните в укладочных ящиках в соответствии с требованиями «Руководства по хранению и сбережению артиллерийского вооружения и боеприпасов в войсках».

При длительном хранении изделий один раз в 6,5 лет проводите техническое обслуживание № 2.

Нормы расхода материалов на одно обслуживание

Наименование материала	Расход, г		
	Текущее обслуживание	Техническое обслуживание № 1	Техническое обслуживание № 2
Смазка ГОИ-54п, ГОСТ 3276—74	10	10	30
Вата медицинская гигроскопическая, ГОСТ 5556—81	5	5	20
Спирт этиловый ректификованный технический, ГОСТ 18300—72	10	10	50
Эфир этиловый, ГОСТ 11992—66	20	20	50
Пергамент растительный, ГОСТ 1341—84	0,5 м²	0,5 м²	2 м²
Бумага папиросная, ГОСТ 3479—75	0,5 м²	0,5 м²	2 м²

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Назначение, технические данные, состав	3
2. Устройство и работа изделия и его составных частей	6
3. Общие указания по эксплуатации изделия	11
4. Порядок установки изделия на изделие 6Г11	16
5. Демонтаж изделия	17
6. Подготовка изделия к работе	17
7. Порядок работы	19
8. Техническое обслуживание	22
9. Характерные неисправности и методы их устранения	25
10. Порядок использования одиночного ЗИП	25
11. Правила хранеиия	29
Приложение. Нормы расхода материалов на одно обслуживание	30